

## ⑫実用新案公報 (Y2)

平4-51444

⑬Int. Cl. 5  
H 01 F 7/16識別記号  
H 7135-5E  
E 7135-5E

⑭公告 平成4年(1992)12月3日

(全3頁)

⑮考案の名称 ブランジヤソレノイド装置

⑯実願 昭62-32474

⑯公開 昭63-140606

⑯出願 昭62(1987)3月5日

⑯昭63(1988)9月16日

⑰考案者 野田泰司 東京都武蔵野市中町3丁目7番3号 ティアツク株式会社  
内⑰考案者 阿部洋二 東京都武蔵野市中町3丁目7番3号 ティアツク株式会社  
内

⑰出願人 ティアツク株式会社 東京都武蔵野市中町3丁目7番3号

⑰代理人 弁理士 伊東忠彦 外1名

審査官 植松伸二

⑮参考文献 実開 昭57-173312 (JP, U) 実開 昭57-161215 (JP, U)

1

2

## ⑯実用新案登録請求の範囲

ソレノイドコイルの通電時に吸引されるブランジヤの最終位置を規制する受け部材を、上記ブランジヤが衝突する受け部と、該受け部と一体のねじ部とよりなる構成とすると共に、

該ねじ部を、上記ソレノイドコイルを保持するブラケットのねじ孔に螺合して、上記受け部材が取り付けてあり、

且つ上記受け部の前面に緩衝部材を設けてなる構成としたこと特徴とするブランジヤソレノイド装置。

## 考案の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本考案はブランジヤソレノイド装置に関する。

ブランジヤソレノイド装置は種々の装置に駆動源として使用されている。この装置において、ブランジヤソレノイド装置の動作時の衝撃は種々の悪影響を及ぼし、且つ動作音は騒音となるため、ブランジヤソレノイド装置は、動作時の衝撃及び動作音が共に小さいことが必要とされる。

## 従来の技術

動作時の衝撃の緩和及び動作音の低減を目的としたブランジヤソレノイド装置が例えば特開昭56-90471号公報に示されている。これはダンパと

コイルばねとよりなる制御装置をブランジヤソレノイド装置本体の外側に設けた構造であり、制御装置がブランジヤソレノイド装置の動作の開始時よりきり始め、終了時まできり続ける構成である。

## 考案が解決しようとする問題点

従来の装置では動作時の衝撃及び動作音を効果的に抑制することはできるが、制御装置がブランジヤソレノイド装置の動作の開始時よりきり始めると、ブランジヤの動作速度が遅くなり、ブランジヤソレノイド装置により行なわれる動作が遅くなってしまうという問題点があつた。

## 問題点を解決するための手段

本考案は、ソレノイドコイルの通電時に吸引されるブランジヤの最終位置を規制する受け部材を、上記ブランジヤが衝突する受け部と、該受け部と一体のねじ部とよりなる構成とすると共に、

該ねじ部を、上記ソレノイドを保持するブラケットのねじ孔に螺合して、上記受け部材が取り付けてあり、

且つ上記受け部の前面に緩衝部材を設けてなる構成としたものである。

## 作用

受け部材の受け部の前面に設けた衝突部材は、

プランジャのストロークのエンド直前で作用する。プランジャソレノイド装置は速い動作速度を維持し、しかも衝撃及び動作音を緩和されて動作する。

受け部材を受け部とねじ部とよりなる構成とし、ねじ部をブラケットのねじ孔に螺合させた構成は、受け部の位置の調整を可能とするように作用する。

緩衝部材を受け部の前面に設けた構成は、受け部の位置を調整しても、緩衝部材の緩衝機能を何ら変化させないように作用する。

#### 実施例

第1図は本考案のプランジャソレノイド装置の一実施例を示す。

プランジャソレノイド装置1は、本体2とプランジャ3とよりなる。

本体2は、コ字状のブラケット4の内側にソレノイドコイル5が取り付けられた構成である。6はプランジャ挿入用孔である。

7はプランジャ3の最後位置を規制する受け部材であり、第2図に示すように、受け部7aとねじ部7bとよりなり、ねじ部7bをブラケット4のねじ孔4aに螺合させて、プランジャ挿入用孔6の奥部に取り付けてある。なお、受け部7aの前面は、プランジャ3の先端部3aと対応した形状である。

8はネオブレン製の円板状の緩衝部材であり、受け部7aの前面に、粘着テープで接着してある。

ソレノイドコイル5が通電されると、プランジャ3は矢印A方向に受け部材7に衝突する最終位置までの所定ストローク吸引される。

ストロークの最終直前において、第3図に示すように、プランジャ3の先端部3aが緩衝部材8に衝突し、以後プランジャ3は緩衝部材8を圧縮させ、最終位置へ到る。この過程でプランジャ3の衝撃が緩和される。

最終部分以外のストローク部分については、プランジャ3は何ら制限を受けずに、速い速度で移動する。

従つて、プランジャソレノイド装置1は、速い速度で動作し、しかも衝撃及び動作音は共に小さい。

またプランジャソレノイド装置1の後部からね

じ回しを使用してねじ部7aを回すことにより、受け部材7はブラケット4に対して矢印B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>方向に変位し、受け部7aの位置が調整される。これにより、最終的にはプランジャ3のストロークが調整される。調整しても、緩衝部材8がストロークの最終直前で緩衝作用をするのには変りがない。

またプランジャのうち基部側にリング状の緩衝部材を嵌合させて設け、これがストロークのリミット直前に本体2に衝突しても緩衝作用をするようにした構成も考えられる。しかし、この場合には、プランジャ3の質量が緩衝部材の分だけ増えることになり、特にプランジャ3の質量が問題となる場合には好ましくない。

第4図は上記のプランジャソレノイド装置1を適用した1例であるヘッドロード機構10を示す。

ヘッドロード信号が到来すると、ソレノイドコイル5が通電されプランジャソレノイド装置1が上記のように動作する。この動作により、アーム11が矢印C方向に回動し、ペイル12がコイルばね13に抗して矢印D方向に回動し、ヘッドアーム14が下方に回動し、磁気ヘッドが磁気ディスク（共に図示せず）に当接し、ヘッドロードが行なわれる。

駆動源として上記のプランジャソレノイド装置1を使用しているため、ヘッドロードは短時間で、しかも衝撃及び動作音を共に抑えられて行なわれる。

#### 30 考案の効果

上述の如く、本考案になるプランジャソレノイド装置によれば、プランジャのストロークのエンドの直前で緩衝させる構成であるため、プランジャの動作速度を何ら遅くすることなく、しかも衝撃を緩和させ且つ動作音を抑えることが出来る。また、プランジャのストロークを調整することが出来、この調整を行つても、衝撃の緩和作用及び動作音抑制作用が変わらないという特長を有する。

#### 40 図面の簡単な説明

第1図は本考案になるプランジャソレノイド装置の一実施例の断面図、第2図は第1図中受け部材を取り出して示す図、第3図はプランジャが緩衝部材に衝突してストロークのエンドに到つたと

5

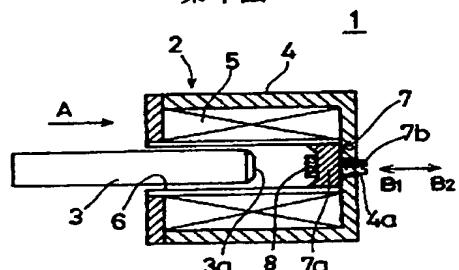
6

きの状態を示す図、第4図は本考案のブランジヤソレノイド装置を適用した1例であるヘッドドロード機構を示す図である。

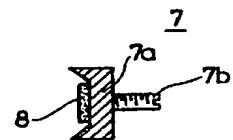
1……ブランジヤソレノイド装置、2……本体、3……ブランジヤ、3a……先端部、4……

5……ねじ孔、6……ソレノイドコイル、7……受け部材、7a……受け部、7b……ねじ部、8……緩衝部材、10……ヘッドドロード機構。

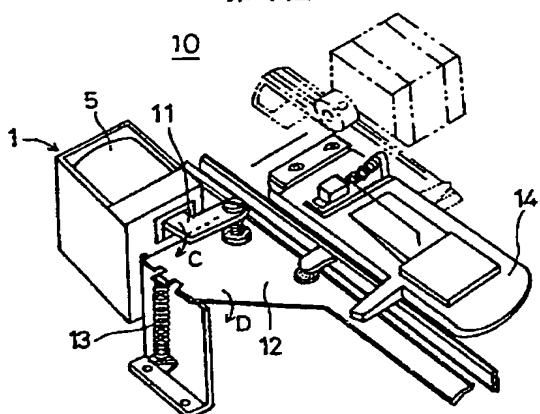
第1図



第2図



第4図



第3図

